Catalogo 337-I

evapco®

MTT

TORRI DI RAFFREDDAMENTO

NUOVO!

CERTIFICAZIONE CTI-ECC

TORRI DI RAFFREDDAMENTO MOULDED TECHNOLOGY
CON VENTILATORI ASSIALI IN CONTROCORRENTE
(DA 241 A 5315 KW)

TECNOLOGIA COLLAUDATA PER AMBIENTI IMPEGNATIVI!

CERTIFICATI EN ISO 9001

Mr. GoodTower® evapco

CTI CERTIFIED
Mark owned by the Cooling Technology Institute

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

CTP

Fin dal 1976, anno della sua fondazione, EVAPCO è leader mondiale nella fornitura di apparecchiature di qualità nel settore della refrigerazione industriale, del condizionamento e degli impianti di processo. La "mission" di EVAPCO è quella di fornire prodotti e servizi di alta qualità per i seguenti settori:

- Refrigerazione industriale
- Climatizzazione commerciale
- Energia
- Produzione industriale

La potente combinazione tra potere finanziario e alta tecnologia, ha consentito ad EVAPCO di essere riconosciuta quale azienda di prodotti leader di mercato a livello mondiale, sia per le innovazioni ecocompatibili in materia di riduzione del suono, che per la gestione delle risorse idriche.

EVAPCO è una società di proprietà dei dipendenti orientata alla ricerca e sviluppo con impianti di produzione moderni. Ha guadagnato la sua reputazione con l'innovazione tecnologica e la superiore qualità delle sue unità, progettate per offrire i seguenti vantaggi:

- Maggiore efficienza del sistema
- Ecocompatibilità
- Riduzione dei costi operativi annuali
- Affidabilità, funzionamento e manutenzione semplici

Lo sviluppo dei programmi di R&D ha consentito ad EVAPCO di fornire i prodotti tecnologicamente più avanzati, oggi disponibili sul mercato.

Con 19 unità produttive in nove nazioni ed oltre 175 uffici vendite in 51 nazioni nel mondo, EVAPCO è pronta ad assistervi per soddisfare ogni vostra esigenza nel raffreddamento evaporativo.

©2014 EVAPCO, INC.

MTT

EVAPCO continua nell'innovazione del raffreddamento evaporativo. La linea di torri aperte **MTT** è la prima offerta industriale totalmente resistente alla corrosione, grazie alla struttura in vetroresina. La linea **MTT** combina l'esperienza di **EVAPCO** in efficienza, semplicità di manutenzione, basse emissioni sonore con una totale protezione alla corrosione. Queste caratteristiche rendono la linea **MTT** la miglior soluzione per realizzare progetti che richiedano il più alto grado di resistenza alla corrosione e la comprovata affidabilità **EVAPCO.**

ELEVATA protezione alla corrosione

- Robusti pannelli in vetroresina prodotti industrialmente per il bacino, il telaio e il cilindro della ventola.
- Sistema di distribuzione acqua, griglie di ingresso aria e separatori di gocce incorrodibili in PVC.
- Parti a contatto con l'acqua in AISI 304L (in opzione AISI 316L)
- Supporti meccanici e parti non a contatto con i flussi umidi in acciaio galvanizzato

  (in opzione disponibili in AISI 304L o 316L)

Motori dei ventilatori e trasmissione

- Motori ad alta efficienza
- Accesso al motore dall'esterno
- Garanzia di lunga durata

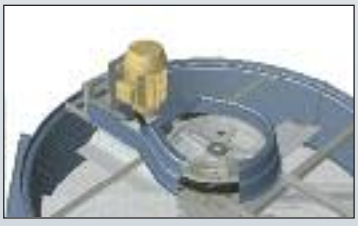
Ventola Super Low Sound (Opzione)

- Riduzione da 9 a 15 dB(A)
- Certificata CTI

(disponibile per i modelli di 8', 10' e 12')

Trasmissione Power-Band EVAPCO

- La trasmissione Power-Band è un sistema di cinghie a gole multiple ad alta rigidità laterale, già utilizzato da EVAPCO con ottimi risultati
- Cuscinetti flangiati ad alta resistenza con durata minima di esercizio di 75.000 ore
- Linee di lubrificazione estese
- Possibilità di tarare motore e cinghia esternamente
- Pulegge multigola integrate Power-Band e motori completamente chiusi sono standard.



Griglie di aspirazione aria WST (Water and Sight Tight)

- Facilmente rimovibili per accesso al bacino
- Realizzate in PVC, leggere e incorrodibili
- Progettate per impedire il passaggio diretto dei raggi solari, prevenendo la crescita biologica.
- Evita che gli spruzzi d'acqua fuoriescano dall'unità impedendo al contempo l'ingresso a polveri e detriti.

  Brevetto U.S. N° 7,927,196

Disponibile in vari modelli con potenze da 241 a 5315 kW
Nella Serie MTT c'è un modello per ogni applicazione.

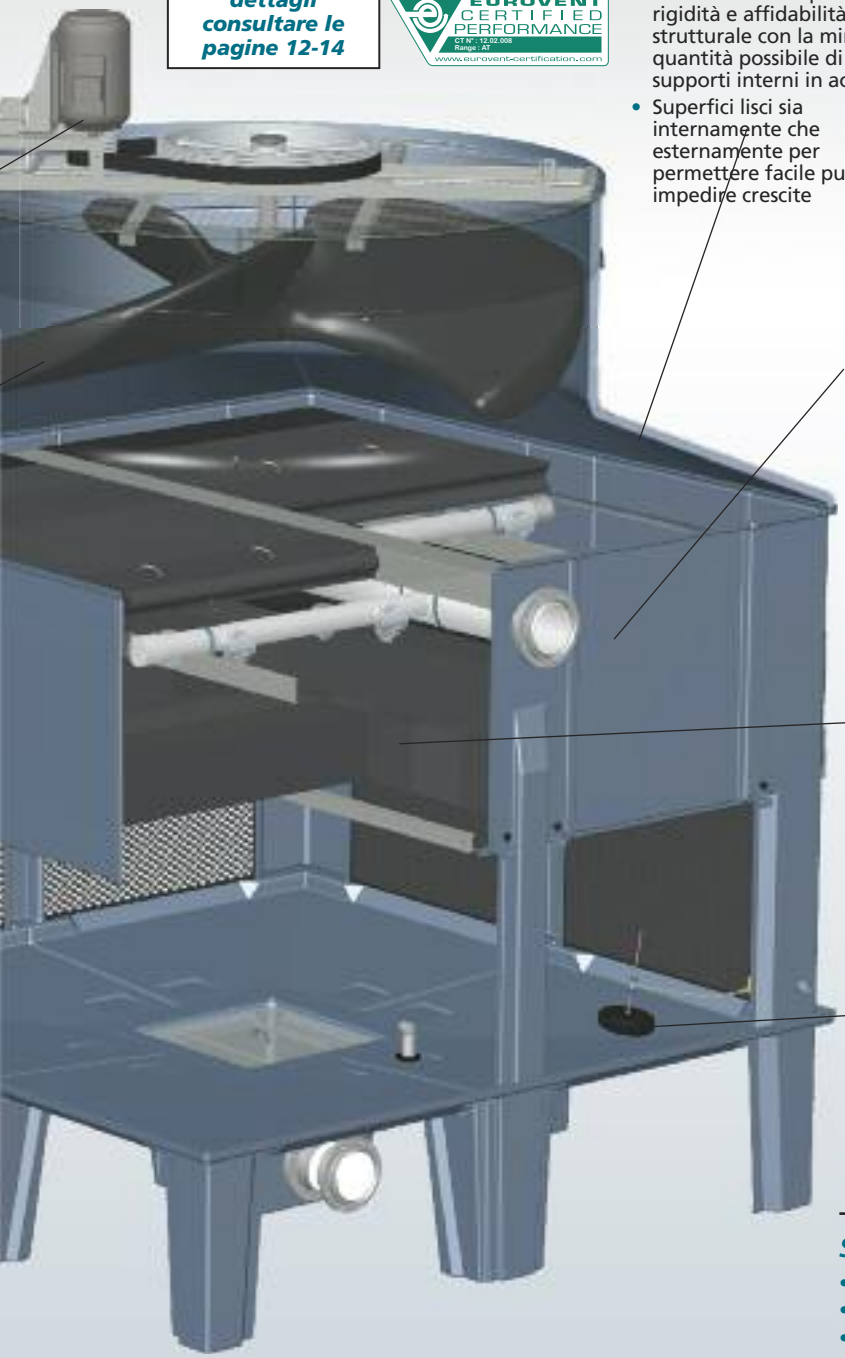
Per condizioni particolari consultare il proprio rappresentante EVAPCO di zona o la fabbrica

Certificati CTI-ECC

Per maggiori dettagli consultare le pagine 12-14

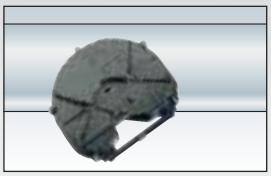
† CTI CERTIFIED

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com



Pannelli prodotti con processo LRTM ad alta precisione

- Pannelli studiati per dare rigidità e affidabilità strutturale con la minor quantità possibile di supporti interni in acciaio.
- Superfici lisci sia internamente che esternamente per permettere facile pulizia e impedire crescite



Ugello EvapJet™

Sistema di distribuzione acqua

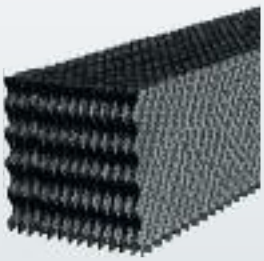
- Sistema di spruzzamento EvapJet™ in PVC incorrodibile
- Ugelli di spruzzamento di largo diamentro inintasabili.
- Ogni ugello garantisce uno spruzzamento esteso e uniforme permettendo una riduzione del 66% del numero di ugelli necessari
- Collettori dell'acqua dotati di tappi per permettere una facile rimozione dei detriti dal sistema di distribuzione.

Separatori di gocce

- Design brevettato per un fattore di trascinamento < 0.001%
- Risparmio di acqua e dei costi di trattamento
- Miglior resistenza strutturale rispetto al vecchio modello a lame
- Posizionato all'interno del telaio per una maggior protezione
- Certificati Eurovent OM 14-2009

Pacco di scambio EVAPAK®

- Favorisce la turbolenza aria-acqua per aumentare lo scambio termico.
- Speciale progettazione che permette di convogliare grandi quantità d'acqua con limitate perdite di carico.
- Valore di propagazione alla fiamma 5 per ASTM E84-81a.

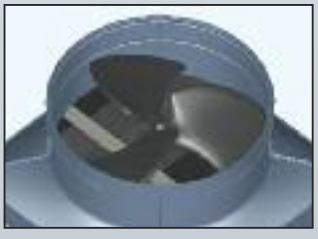


Bacino inclinato

- Progettato per svuotare completamente il bacino dell'acqua fredda.
- Aiuta a impedire la sedimentazione e la crescita biologica.
- Elimina i ristagni in caso di svuotamento del bacino.
- Volume d'acqua ridotto.

Soluzioni opzionali di silenziamento

- Ventola speciale a bassa emissione sonora (Super Low Sound)
- Ventola Low Sound
- Silenziatori di bacino



Ventola speciale a bassa emissione sonora

Silenziatori di bacino

Sistema di tubi ad aggancio facilitato

- Connessioni in ingresso e uscita flangiate
- Connessione semplice per installazioni rapide in sito

† Marchio di proprietà del Cooling Technology Institute

Il progetto MTT

EVAPCO prosegue nello sviluppo di prodotti innovativi. In quest'ottica EVAPCO è il primo costruttore di torri di raffreddamento a proporre sul mercato la Serie MTT, con pannellatura in vetroresina, interamente prodotta con l'avanza tecnologia di "stampaggio" LRTM (Light Resin Transfer Moulding).

La Serie MTT è il risultato della collaborazione tra le varie esperienze EVAPCO nel mondo. Questa nuova serie si basa sulla collaudata linea australiana MSS, in produzione da più di 20 anni. Sulla base di questa EVAPCO Inc ha sviluppato il progetto MTT sia utilizzando "Solidedge", un programma CAD in 3D, sia avvalendosi del proprio centro di ricerca e sviluppo in Maryland, per analizzare la resistenza agli sforzi e le prestazioni termiche, nel rispetto delle normative CTI.

Successivamente EVAPCO Composites, in Malesia, ha trasformato il progetto in realtà, prendendosi carico della realizzazione degli stampi e della produzione dei pannelli in vetroresina, realizzati con tecnologia LRTM.

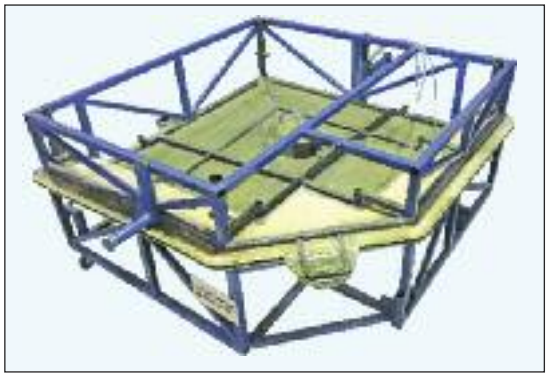
La Serie MTT è l'unica, nell'industria delle torri di raffreddamento, ad avere un modello progettato con "Solidedge", realizzato tramite torni a controllo numerico a 5 assi e tutti i pannelli costruiti con tecnologia LRTM. Ogni fase del processo produttivo, dal concept alla realizzazione, è stato interamente sviluppato all'interno di EVAPCO.

I pannelli in vetroresina sono infine inviati a uno degli stabilimenti EVAPCO specializzati nel loro montaggio (Italia, Sud Africa o Australia) che si occuperanno della realizzazione finale e della consegna al cliente.

LRTM - Light Closed Moulding

Il sistema di produzione LRTM è una tecnologia di stampaggio che utilizza uno stampo "maschio" e uno "femmina" per creare un singolo pezzo. Utilizzando questo metodo si ottengono pezzi di alta qualità, perfettamente lisci su entrambe le superfici.

Il primo passaggio per la produzione di un pezzo consiste nella stesura di un sottile strato di resina su una o entrambe le superfici degli stampi. EVAPCO utilizza un Poliestere ad alta qualità certificata ISO, resistente ai raggi UV e resistente ai graffi per finiture di qualità superiore. In seguito si colloca nella cavità dello stampo "femmina" la fibra di vetro necessaria a dare solidità e rinforzo alla resina. Si allineano i due stampi e, lungo il perimetro, viene aspirata l'aria in modo che gli stampi siano perfettamente aderenti. Si procede poi a mettere sottovuoto l'interno dello stampo. Una quantità di resina predeterminata viene iniettata nello stampo e, grazie al vuoto creato artificialmente, si dispone uniformemente al di sopra della fibra fino al centro del pezzo, nel quale è posizionato il punto di fuoriuscita della resina. Sono previsti inoltre dei punti che permettono la raccolta della resina in eccesso ed evitano che questa possa entrare nel sistema di generazione del vuoto. L'infusione di resina si considera completa quando questa ha completamente e visibilmente eliminato l'aria dalla cavità tra gli stampi.

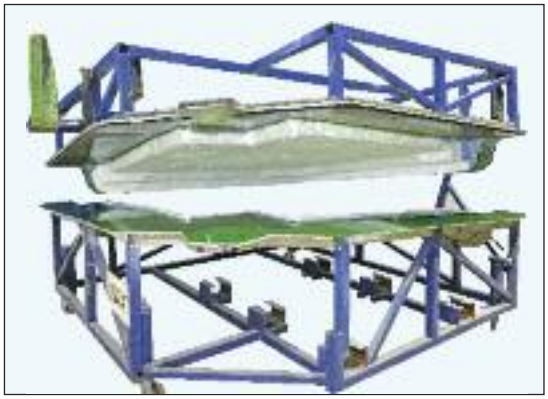


Closed Mould Manufacturing

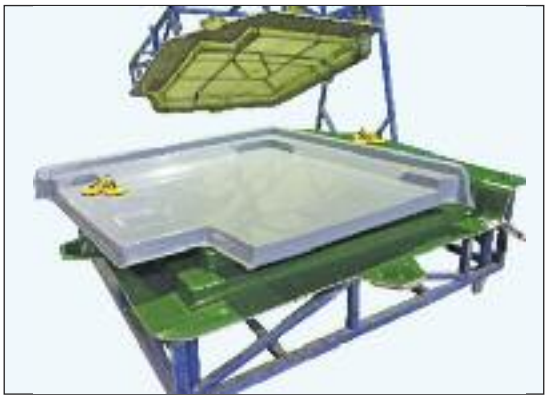
A questo punto si ferma l'infusione. La resina sviluppa una reazione esotermica mentre solidifica e quindi il pezzo prodotto viene lasciato fino a 2 ore nello stampo mentre si raffredda e solidifica.

Quando il pezzo è sufficientemente solido, il sigillo a vuoto tra gli stampi viene sbloccato e si rimuove il maschio. Il pezzo viene estratto dalla femmina e inviato al tornio a controllo numerico per il taglio delle parti superflue e la finitura dei bordi laterali. Infine il pezzo è lucidato e preparato per essere spedito.

Nonostante a livello teorico il processo LRTM sia semplice, comporta spese e investimenti iniziali molto superiori a quelli che gran parte dei produttori di torri di raffreddamento possono permettersi. Una volta resa operativa, questa metodologia permette di ottenere componenti di qualità superiore rispetto al normale procedimento "aperto" di lavorazione della vetroresina, consente di aumentare la produttività del 300-400%, di ridurre l'emissione di VOC (Volatile Organic Compound – Composti organici volatili) e quindi di rendere l'ambiente di lavoro più pulito e vivibile.



Infusione di vetroresina per completare il riempimento



Pannello completato: rimozione dallo stampa

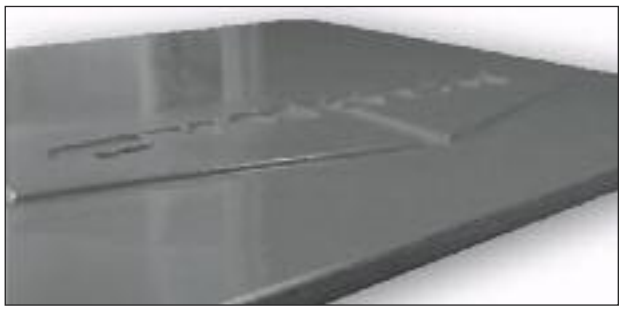
CARATTERISTICHE

Vantaggi del sistema LRTM

La produzione di vetroresina con tecnologia LRTM è largamente usata nelle industrie avanzate (aerospaziale, automotive e navale) poiché permette di ottenere un maggior numero di pezzi, di maggior qualità e con minori emissioni di inquinanti (principalmente Stirolo).

Costruzione robusta

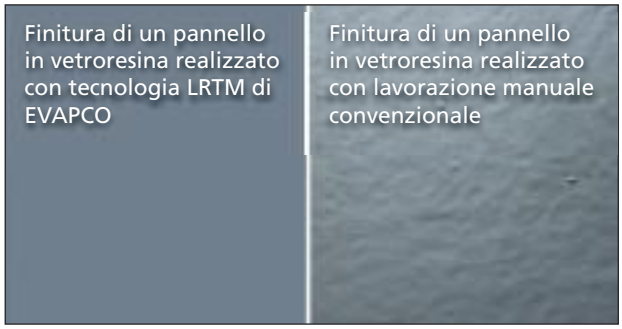
Tutti i pannelli sono strutturali e non semplici coperture, in modo da ridurre la necessità di supporti metallici e di un telaio interno di sostegno in acciaio inossidabile. Utilizzando il metodo LRTM i pannelli assicurano ottime prestazioni fisiche e meccaniche.



I pannelli realizzati con tecnologia LRTM hanno spessore uniforme

Tolleranze e ripetibilità del processo

Il vantaggio più importante della produzione tramite processo LRTM è l'alta qualità del prodotto. Lo spessore uniforme dei pannelli, la resistenza di ogni singolo pezzo e l'accuratezza del dimensionamento sono caratteristiche essenziali. Produrre un gran numero di pezzi, mantenendone costante la qualità, è imperativo per ottenere una linea affidabile e di alto profilo, la linea MTT.


Finitura di un pannello in vetroresina realizzato con tecnologia LRTM di EVAPCO
Finitura di un pannello in vetroresina realizzato con lavorazione manuale convenzionale

Due lati perfettamente lisci

La lavorazione LRTM produce pannelli fisicamente superiori, e anche esteticamente migliori. L'immagine riproduce la superiore finitura di un pannello in vetroresina LRTM rispetto alla superficie rugosa ottenuta con una lavorazione manuale convenzionale.

Ridotte emissioni di stirolo

La natura del processo LRTM, ovvero l'utilizzo di resina solo all'interno di uno stampo chiuso, riduce sensibilmente l'emissione di VOC, restituendo un ambiente di lavoro più sano e più eco-compatibile.

Forme complesse

La lavorazione LRTM permette una maggiore flessibilità nella creazione di forme complesse e curvature particolari. La linea MTT è stata progettata in modo da avere curvature complesse che permettono una maggiore resistenza strtturale

Le nervature irrobustiscono naturalmente la struttura

Testata in laboratorio

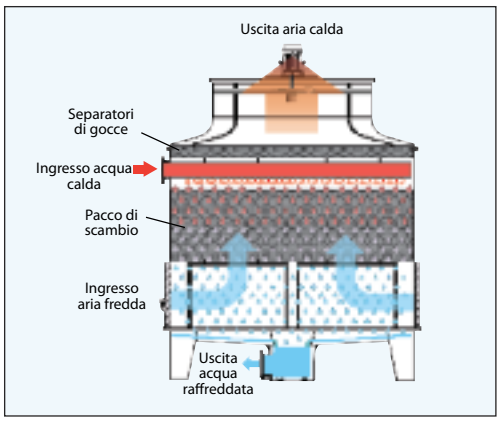
Tutti gli spessori dei pannelli sono stati testati con prove di tipo distruttivo per determinarne le caratteristiche meccaniche. I test sono stati condotti in ottemperanza agli standard europei (EU) e statunitensi (ASTM), per misurare le proprietà di flessione, compressione e allungamento e contenuto di fibra.

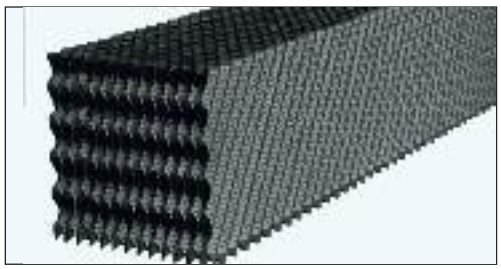
Tutti i test hanno restituito conferme delle proprietà teorizzate per pannelli prodotti tramite LRTM

.

Tecnologia avanzata

La NUOVA Serie di torri MTT è il risultato di un progetto di tecnologia avanzata con ventilatori assiali in controcorrente, che rappresenta il sistema più efficiente nelle applicazioni industriali. Le particolari caratteristiche di questa linea consentono la massima efficienza nel funzionamento e nella manutenzione. Qui di seguito troverete una descrizione accurata dei componenti:





Principio di funzionamento

L'acqua calda proveniente dall'utenza è pompata dal sistema di distribuzione nella parte superiore della torre e distribuita sulla superficie del pacco di scambio attraverso gli ugelli. Contemporaneamente, l'aria entra dalle griglie d'ingresso poste alla base della torre e sale attraverso il pacco di scambio bagnato, in direzione opposta alla corrente dell'acqua. Una piccola quantità d'acqua evapora, portando via del calore da quella rimanente. L'aria calda e umida è risucchiata verso l'alto dai ventilatori e scaricata all'esterno. L'acqua raffreddata si raccoglie nel bacino sul fondo della torre e ritorna all'utenza.

Separatori di gocce ad alta efficienza

Le torri MTT prevedono come standard un sistema di separatori di gocce estremamente efficiente, che consente la rimozione delle gocce trattenute dal flusso dell'aria in uscita, limitando le perdite d'acqua per trascinamento a meno di 0,001% dell'acqua in circolo in accordo con la normativa CTI ATC-140. I separatori di gocce sono costruiti in polivinilcloruro (PVC), che elimina il problema della corrosione su parti estremamente importanti per il funzionamento della torre.

Pacco di scambio EVAPAK®

La particolare geometria del pacco EVAPAK® utilizzato sulle torri MTT garantisce una perfetta miscelazione dell'acqua con l'aria, per ottenere il massimo scambio termico. Sopporta maggiori quantità d'acqua e una più elevata velocità dell'aria, senza peraltro far aumentare le perdite di carico. Il pacco è costruito in polivinilcloruro (PVC) e resiste a temperature dell'acqua fino a 55°C senza deformarsi o rompersi. Grazie alla sua particolare geometria e rigidità, non richiede speciali supporti che lo mantengano in posizione. Su richiesta, è inoltre disponibile un pacco di scambio speciale per acque sporche o resistente a temperature superiori a 55°C. Per ulteriori informazioni, potete consultare il nostro rappresentante di zona.

Soluzioni per alte temperature

I separatori di gocce standard di EVAPCO possono resistere a temperature fino a 55°C. Per temperature più elevate, EVAPCO può fornire il tipo HPVC, adatto per temperature fino a 66°C. In questo caso il sistema di distribuzione dell'acqua passa, di serie, da PVC a CPVC.

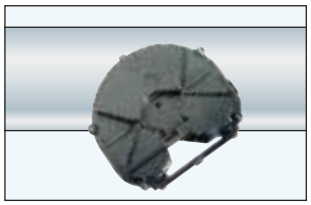
Pacco di scambio Wide-Pak

Il pacco di scambio Wide-Pak EVAPCO è certificato CTI ed è specifico per applicazioni con presenza di acqua sporca. Wide-Pak aumenta l'efficienza di scambio mentre l'ampia scanalatura ne impedisce l'intasamento. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del pacco Wide-Pak potete consultare il nostro rappresentante di zona.

CARATTERISTICHE

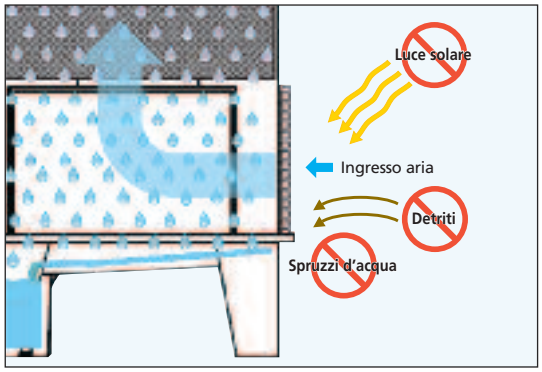
Sistema di distribuzione acqua pressurizzato

Il sistema di distribuzione acqua è costruito da collettori in PVC e ugelli EvapJet™ in ABS, materiali praticamente incorrodibili anche se installati in una zona molto critica come questa. L'intero sistema è facilmente asportabile per la necessaria pulizia. Gli ugelli montati sul lato della rampa di spruzzamento delle unità MTT sono di largo diametro e praticamente inintasabili, per ridurre i costi di manutenzione.



Ugello EvapJet™

La pressione di spruzzamento nelle torri MTT è compresa tra 7 e 41 kPa al collettore di entrata. La pressione effettiva sarà indicata sulla scheda tecnica di ciascuna unità.



Ridotta quantità di giunzioni

La tecnologia LRTM consente di realizzare forme più grandi e più complesse rispetto ad altri metodi come, ad esempio, la vetroresina pultrusa. In quest'ottica, le torri MTT richiedono un minor numero di sezioni in vetroresina e, quindi, di giunzioni. Ciò migliora l'aspetto finale dell'unità in vetroresina e riduce al minimo la possibilità di perdite.

Griglie ingresso aria WST (Water and Sight Tight)

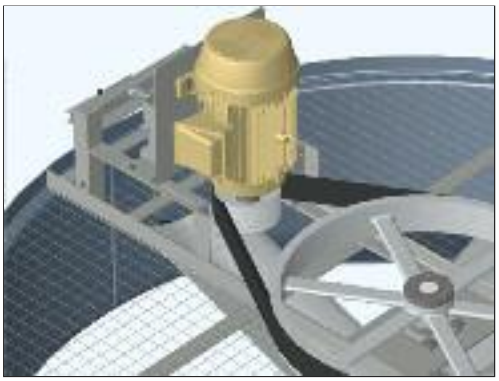
L'esclusivo design a doppia inclinazione elimina il problema degli spruzzi ed impedisce l'ingresso dei raggi solari all'interno delle macchine a tiraggio indotto. Le griglie d'ingresso aria sono composte da sezioni costruite in PVC facilmente combinabili fra loro, che consentono un accesso al bacino estremamente semplice. La particolare configurazione dei passaggi d'aria delle griglie fa in modo che le gocce che cadono su queste siano ricondotte verso l'interno del bacino, eliminando il problema degli spruzzi anche con i ventilatori spenti. La crescita di alghe è contenuta grazie all'azione di blocco dei raggi solari all'interno del bacino. Grazie alla combinazione di questi aspetti, anche i costi di manutenzione, consumo e trattamento dell'acqua sono ridotti considerevolmente.

Filtri in acciaio inossidabile

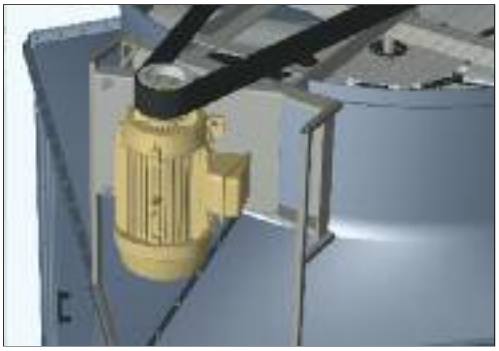
Un altro accessorio standard previsto da molti anni sulle torri EVAPCO è il filtro in acciaio inossidabile, un componente particolarmente soggetto all'eccessiva usura e alla corrosione. La costruzione in acciaio inossidabile garantisce una durata del filtro pari a quella della torre stessa.

Sistema di trasmissione POWER-BAND a tecnologia avanzata

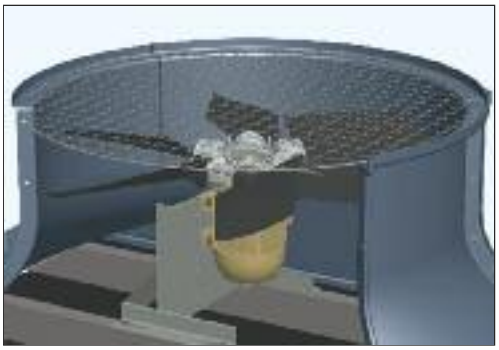
Le torri MTT utilizzano il tradizionale sistema di trasmissione a cinghie delle unità a tiraggio indotto in controcorrente. Il sistema di trasmissione a cinghie POWER-BAND EVAPCO è utilizzato nelle torri di raffreddamento più grandi, dagli 8' in su, e garantisce un funzionamento senza problemi anche nelle applicazioni e nelle condizioni più gravose.



Trasmissione unità di 12' o più larghe



Trasmissione unità di 8' e 10' o più larghe



Trasmissione unità di 4'

Il ventilatore e gruppo di trasmissione sono montati esternamente all'unità in una configurazione di trasmissione a cinghia. È possibile regolare il tensionamento delle cinghie agendo su registri alla base del motore o sul motore stesso. Le linee di lubrificazione sono esterne alla base del motore, rendendo lubrificazione dei cuscinetti facile. Tutti i motori e le linee di lubrificazione sono facilmente accessibili utilizzando la piattaforma di servizio con scala e la gabbia di sicurezza (accessori opzionali).

Le unità da 8' e 10' utilizzano motori TEFC al di fuori del flusso di aria di scarico. Le unità più grandi di 10' utilizzano motori TEAO installati in cima alla torre e nel flusso d'aria di scarico.

Motori ventilatori

Tutte le torri di raffreddamento MTT utilizzano robusti motori totalmente chiusi progettati specificamente per le applicazioni di torri di raffreddamento adatti per applicazioni VFD. Oltre ai motori standard proposti su ogni torre di raffreddamento, EVAPCO offre molti motori opzionali per soddisfare le vostre esigenze specifiche, tra cui motori a velocità variabile.

Cinghie di trasmissione Power-Band

La trasmissione Power-Band è un sistema di cinghie a gole multiple ad alta rigidità laterale utilizzato sulle torri di raffreddamento, che offre un'ottima affidabilità grazie alla sua costruzione in neoprene e poliestere. Per una maggiore durata, la cinghia di trasmissione è dimensionata per un fattore di servizio di 1.5 della potenza nominale installata.

Pulegge di trasmissione

Le pulegge del sistema di trasmissione che operano all'interno della torre di raffreddamento, in ambiente caldo e umido, sono costruite in lega d'alluminio.

Cuscinetti dell'albero ventilatore

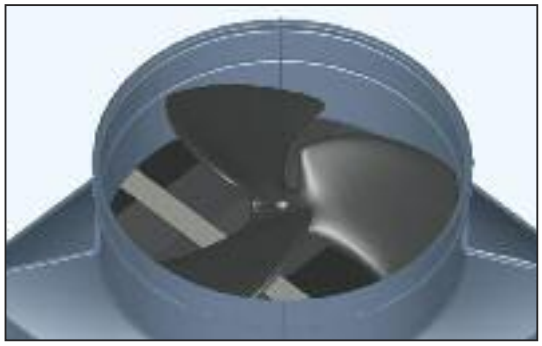
I cuscinetti degli alberi ventilatori delle torri MTT sono stati progettati per durare a lungo con minimi costi di manutenzione. Sono dimensionati per una durata L10, da 75.000 fino a 135.000 ore, e dotati di supporti specialmente studiati per le torri di raffreddamento

Solo per unità di 4'

Il motore del ventilatore è montato internamente, in presa diretta. La manutenzione si esegue direttamente tramite il pannello di accesso e non è richiesta alcuna scala né piattaforma di servizio. Il motore del ventilatore TEAO è verniciato con polveri epossidiche standard.

CARATTERISTICHE

La grande famiglia dei dispositivi EVAPCO che lavorano in silenzio



Ventola Speciale a Bassa Emissione Sonora

da 9 a 15 dB(A) di riduzione!

La ventola speciale proposta da EVAPCO prevede l'impiego di pale molto larghe, adatte per applicazioni particolarmente sensibili al problema della rumorosità. La ventola è costruita in due parti stampate in FRP con pale di avanzata concezione. Questa ventola è in grado di ridurre i livelli di pressione sonora da **9 a 15 dB(A)**, rispetto alla versione con ventilatori standard utilizzata sulle unità MTT. Questa ventola speciale non influisce sulle prestazioni ed è **certificata CTI**. Riferirsi alla Tabella 1 per i dati dimensionali e operativi.

Nota: *disponibile solo sui modelli da 8', 10' e 12'.*

Ventola a bassa emissione sonora*

da 4 a 7 dB(A) di riduzione!

La ventola a bassa emissione sonora proposta da EVAPCO prevede l'impiego di ampie pale, adatte per applicazioni particolarmente sensibili al problema della rumorosità. La ventola utilizza una particolare giunzione "soft-connect" che è compatibile con azionamenti a velocità variabile. Poiché le lame non sono rigidamente collegate all'albero del ventilatore, le vibrazioni verticali non sono trasmesse alla struttura dell'unità, consentendo di ridurre i livelli di pressione sonora da **4 dB(A) a 7 dB(A)**, in base al modello selezionato e al luogo in cui sono effettuate le misurazioni. Le ventole sono di tipo assiale ad alta efficienza e sono certificate CTI sulle torri MTT.

** La certificazione CTI della ventola prevede un rendimento termico fino al 3,5%. Consultare la fabbrica o il programma* ***evapSelect*** *® per le prestazione termiche effettive.*

Silenziatore per bacino – Fino a 7 dB(A) di riduzione!

Questa opzione è disponibile su tutti i modelli assiali ed è posizionata nel punto di caduta dell'acqua all'interno del bacino. Il silenziatore è in grado di ridurre il rumore ad alta frequenza generato dall'acqua in caduta e consente un abbattimento sonoro da **4 dB(A) a 7 dB(A)** misurati a 1,5 metri di distanza dai lati della torre. I livelli sonori saranno ulteriormente ridotti da **9 dB(A) a 12 dB(A)** (in base al carico di acqua utilizzata e all'altezza delle griglie) a 1,5 metri di distanza dai lati della torre, quando i ventilatori sono spenti.

I silenziatori per il bacino sono costruiti in sezioni leggere di PVC e possono essere facilmente rimossi per accedere all'area del bacino. Il silenziatore per bacino non inciderà in nessun caso sulle prestazioni dell'unità.

Nota: *i silenziatori per bacino non sono disponibili sulle unità di 4' e nei modelli privi di bacino.*

Tabella 1: ***altezze e pesi addizionali con ventola speciale a bassa emissione sonora***

Dimensione unità	VENTOLA SPECIALE A BASSA EMISSIONE SONORA	
	incremento altezza (mm)	incremento peso (kg)
8 x 8	260	90
10 x 10	330	30
12 x 12	330	30

Operazioni di manutenzione e accessori a richiesta

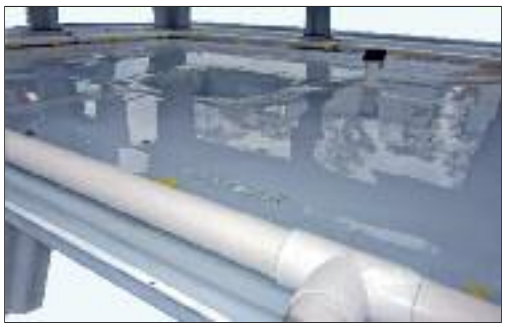
La manutenzione regolare è la chiave per la durata di una torre di raffreddamento. EVAPCO ha un programma di manutenzione e gli accessori per mantenere in perfetta efficienza le torri MTT. Le due zone che richiedono un facile accesso per la manutenzione ordinaria sono il motore con le cinghie di trasmissione e il bacino dell'acqua fredda.

Piattaforma di servizio con scala

Questi due accessori sono disponibili sulle unità da 8' e oltre. La scala con piattaforma di servizio consente di raggiungere il motore e le parti da lubrificare periodicamente. A richiesta, EVAPCO può fornire una gabbia di sicurezza per la scala.

Portina d'accesso

La torre MTT è dotata di serie di una porta a grandezza uomo per la manutenzione. Il vano di accesso è progettato in modo che il pacco di scambio e i separatori di gocce possano essere facilmente tolti e riposizionati per le normali operazioni di pulizia. Possono essere aggiunti porte di accesso supplementari previa approvazione da parte della fabbrica: per maggiori informazioni contattare il rappresentante locale o la fabbrica.



Condotto di pulizia

Lungo il perimetro del bacino, è montato un condotto che permette di convogliare i detriti verso l'uscita. Funziona per mezzo di getti d'acqua ad alta pressione che facilitano la pulizia del bacino. Il sistema comprende una connessione in ingresso e una in uscita. Non sono inclusi filtri, separatori meccanici, tubazioni esterne e sistemi di controllo. Contattare il rappresentante locale o la fabbrica per le specifiche di portata.

Facile accesso al bacino

La sezione bacino dell'acqua fredda è facilmente raggiungibile da terra svitando due bulloni di fissaggio che trattengono la griglia protettiva e sollevandola via. Il bacino può essere accessibile da tutti (4) quattro lati della torre di raffreddamento.

APPLICAZIONI

Progetto
Le torri di raffreddamento sono progettate in materiale resistente alla corrosione e per la massima efficienza e durata nel tempo. Tuttavia, per garantire un perfetto funzionamento è necessario effettuare una selezione corretta e programmare una manutenzione adeguata. I principali parametri da tenere in considerazione in fase di installazione di una torre sono descritti nei paragrafi seguenti. Per ulteriori informazioni, potete contattare il vostro rappresentante di zona.

Tubazioni
Le tubazioni della torre devono essere progettate ed installate in conformità alle procedure tecniche generalmente utilizzate. Tutte le tubazioni devono essere dotate di dispositivi di supporto e devono permettere una possibile espansione del sistema. Non è consentito posizionare carichi esterni sugli attacchi della torre. NON è consentito ancorare i dispositivi di supporto delle tubazioni alla torre o alla sua struttura. Le tubazioni indicate nei disegni del presente catalogo e sul sito sono standard e possono essere modificate. Se le connessioni indicate non soddisfano le esigenze di progetto, contattare EVAPCO.

Circolazione dell'aria
Il posizionamento dell'unità è di notevole importanza in fase di progettazione dell'impianto. Poiché le torri di raffreddamento utilizzano notevoli quantità d'aria, è necessario prevedere uno spazio adeguato intorno all'unità per consentirne il corretto funzionamento. La posizione migliore per l'installazione di una torre è sul pavimento a livello del terreno, lontana da pareti o eventuali ostacoli. Le torri di raffreddamento installate in pozzi, piccoli locali o adiacenti a pareti alte, devono essere posizionate in modo da evitare il ricircolo dell'aria. Il ricircolo avviene quando l'aria calda e umida in uscita ritorna alla torre attraverso l'ingresso dell'aria fresca. In questo caso, la temperatura del bulbo umido all'ingresso della torre sarà più alta, causando un calo della resa. Consultate il nostro Manuale d'Installazione 311 per informazioni più dettagliate.

Trattamento dell'acqua
Il trattamento delle acque è parte essenziale della manutenzione delle apparecchiature per il raffreddamento evaporativo. Un programma di trattamento acque ben progettato e costantemente implementato contribuirà ad assicurare un funzionamento efficiente e una lunga durata dell'apparecchiatura. EVAPCO consiglia ai propri utenti di consultare in loco una società specializzata, che sia in grado di proporre un adeguato programma di trattamento dell'acqua per ogni specifica applicazione. Eventuali trattamenti chimici dovranno essere compatibili con tutte le metallurgie del sistema di raffreddamento. Senza un trattamento adeguato dell'acqua, si potrebbero manifestare nella torre incrostazioni sulle superfici di scambio termico, contaminazione biologica nell'acqua di ricircolo e corrosione dei componenti. Per ulteriori informazioni, potete consultare il nostro Manuale di Manutenzione 113.

Mantenimento del livello d'acqua in circolazione
Una torre di raffreddamento elimina il calore attraverso l'evaporazione di una parte d'acqua spruzzata. Quando parte dell'acqua evapora, tutti i sali minerali e le impurità in essa contenuti si depositano nella torre. Per questo motivo, è importante prevedere lo spurgo di una quantità d'acqua pari a quella evaporata. In caso contrario, il quantitativo di sali minerali contenuti nell'acqua aumenterà fino a creare depositi di calcare nella torre.

Spurgo
La linea di spurgo deve essere installata all'esterno della torre e dimensionata correttamente per il tipo di applicazione adottato. Dovrà essere dotata di una valvola e di un dispositivo per consentire la regolazione del flusso d'acqua. La concentrazione minerale è monitorata misurando la conducibilità dell'acqua. EVAPCO consiglia un controllore automatizzato per la massima efficienza idrica del vostro sistema. Sulla base delle specifiche del fornitore di trattamento delle acque, il controllore di conducibilità dovrebbe aprire e chiudere una valvola di spurgo per mantenere la conduttività dell'acqua di ricircolo.

Controllo della contaminazione biologica
La qualità dell'acqua deve essere controllata periodicamente per prevenire la contaminazione biologica. In caso di contaminazione, è necessario prevedere un trattamento dell'acqua più aggressivo e dovrà essere adottato un programma di pulizia meccanica studiato da una società specializzata. È importante che tutte le superfici interne siano mantenute pulite da detriti e fanghiglia. Inoltre, i separatori di gocce devono essere controllati periodicamente, per garantirne la pulizia ed evitare possibili danni.

Servizi tecnici di supporto

Programma di selezione EVAPCO evap*Select*™

Evap*Select*™ è un programma di selezione accessibile sul Web che consente al progettista di selezionare i modelli EVAPCO. Il programma permette al tecnico di valutare le prestazioni termiche delle unità, le loro dimensioni e il fabbisogno energetico. Una volta operata la scelta del modello è possibile configurare la macchina con tutte le opzioni necessarie e stampare alla fine il resoconto completo, comprensivo di tutti i dati e i disegni.

Il software è progettato per fornire all'utente la massima flessibilità nell'analisi dei vari parametri di selezione e funziona nell'ambito del sistema Windows.

Il software **Evap*Select*™** è a disposizione di tutti gli studi d'ingegneria, di consulenza e di progettazione.

Il programma è distribuito da EVAPCO e dai suoi rappresentanti.

Sito web EVAPCO

Entrate nel nuovo sito web **http://www.evapco.eu**

Troverete tutte ciò che desiderate sulla gamma EVAPCO: informazioni sui prodotti, installazione, manutenzione e altro ancora, tutto on-line accessibile dal computer.

È possibile accedere al programma software di selezione **Evap*Select*™** utilizzando Microsoft Internet Explorer, dopo aver contattato il rappresentante EVAPCO di zona.

Gli utenti possono effettuare le richieste tramite il sito EVAPCO o tramite e-mail a questo indirizzo:

evapco.europe@evapco.eu

Con il programma Evap*Select*™ "Soluzioni di Progetto via internet" le selezioni, le attrezzature, le specifiche scritte, i disegni delle singole macchine EVAPCO e tutte le altre informazioni sono on-line e disponibili nel comfort del vostro ufficio!

CERTIFICAZIONE CTI

Grazie al continuo impegno di EVAPCO, azienda leader nel settore del raffreddamento evaporativo e nella progettazione e fornitura di servizi utili al cliente, la linea di torri MTT ha ottenuto una **Certificazione Indipendente** da parte di **CTI**, per garantire lo scambio termico secondo i dati pubblicati.

Cosa significa CTI?

CTI – Cooling Technology Institute

CTI è un'organizzazione con sede negli Stati Uniti, con oltre 400 aziende membro in tutto il mondo. I soci appartenenti a questa organizzazione sono prevalentemente costruttori, fornitori, operatori indipendenti e agenzie di collaudo da oltre 40 nazioni. Nel 2012, CTI ha certificato più di 10.000 Sistemi di Scambio Termico Evaporativo (EHTS) da 76 linee di prodotto per 37 partecipanti.

Missione ed obiettivi CTI

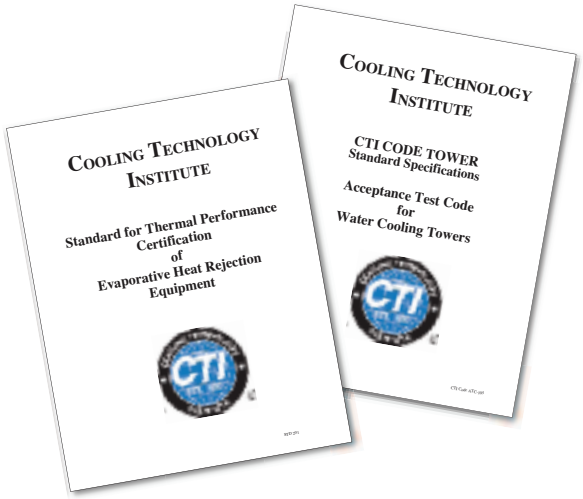
Potrete trovare informazioni più dettagliate nella dichiarazione CTI aggiornata a dicembre 2003 e pubblicata sul sito **www.cti.org**.

Missione CTI
Sostenere e promuovere l'uso di sistemi di scambio termico evaporativo a basso impatto ambientale (EHTS) a beneficio della collettività, incoraggiando:

- Istruzione
- Ricerca
- Sviluppo e Controllo
- Relazioni Pubbliche
- Scambio di Informazioni Tecniche

Obiettivi CTI

- Mantenere l'appartenenza ed incrementare l'adesione su ampia scala di membri individuali ed organizzazioni interessati ai sistemi di scambio termico evaporativo (EHTS).
- Identificare e condividere nuove problematiche in evoluzione legate allo scambio termico evaporativo.
- Incoraggiare e sostenere diversi programmi educativi per migliorare la capacità e la competenza industriale nel raggiungimento di tutti i possibili vantaggi legati allo scambio termico evaporativo.
- Incoraggiare e sostenere la ricerca volta al miglioramento e all'efficienza delle tecnologie di scambio termico evaporativo, a beneficio della collettività.
- Garantire un livello accettabile di qualità e performance dello scambio termico evaporativo, attraverso specifiche standard, linee guida e programmi di certificazione.
- Definire sistemi e procedure di analisi delle performance e dei test legati allo scambio termico evaporativo.
- Mantenere un alto livello di comunicazione con enti pubblici in merito alle tecnologie responsabili nei confronti dell'ambiente, benefici ed altre tematiche connesse allo scambio termico evaporativo.
- Incoraggiare e sostenere forum e metodi vari per lo scambio di informazioni tecniche relative allo scambio termico evaporativo.


COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE
Standard for Thermal Performance Certification of Evaporative Heat Rejection Equipment
COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE
CTI CODE TOWER
Standard Specifications
Acceptance Test Code for Water Cooling Towers

Vantaggi per l'Utente Finale

La certificazione è eseguita da un ente indipendente secondo un programma specifico valido per tutti i costruttori e i loro prodotti. L'utente finale che acquista prodotti certificati CTI, avrà quindi la garanzia di ottenere le stesse performance dichiarate nella specifica.
Inoltre, la certificazione CTI è il primo passo verso il sistema di valutazione europeo "Green Building"

- LEED – Leader nella progettazione ambientale ed energetica
- La migliore modalità di certificazione
- Sistema di valutazione specifico "Green Building"

Prestazioni termiche garantite

Oltre alla certificazione CTI, Evapco garantisce le prestazioni termiche di tutte le sue unità. Ogni singolo ordine prevede l'invio di un "Submittal Package" che include il certificato di garanzia Evapco delle prestazioni termiche.

evapco
Guarantee of Thermal Performance
Evapco Europe (EVAPCO) unequivocally guarantees the thermal performance of its equipment as shown on the certified drawings, when the equipment is installed in accordance with good engineering practice. If after installation and start-up there is any question regarding thermal performance of the equipment, at the owner's request EVAPCO will send its engineers to the jobsite to conduct a performance test. This test may be observed by the owner and the consulting engineer or by their authorized representatives. If the results of the evaluation show the equipment to be deficient, EVAPCO will make the necessary repairs or alterations to correct the deficiency at no cost to the owner. If the equipment is found to be performing in accordance with its certified drawing, the owner is expected to reimburse the company for its costs associated with this performance test. This guarantee is subject to all conditions and limitations set forth in the express warranty that applies to the equipment.
EVAPCO...Specialists in Heat Transfer Products and Services.

CERTIFICAZIONE CTI

Programma di certificazione CTI

Processo di certificazione CTI

- Inviare la domanda di certificazione.
- CTI farà una verifica tecnica della linea di prodotti inviata.
- CTI effettuerà un test di laboratorio per la qualificazione iniziale di uno specifico modello.
- CTI invierà una lettera di approvazione con un numero di identificazione in caso di test positivo. La lettera sarà distribuita anche a tutti i membri del CTI, allo scopo di informarli che la certificazione è stata completata con successo. Il numero di identificazione assegnato dovrebbe essere esposto su ogni torre venduta ed apparire in tutti i cataloghi o altro tipo di documentazione.
- La linea di prodotti sarà sottoposta annualmente ad un test di verifica. Ogni anno verrà selezionato un certo numero di modelli.
- Sono disponibili ulteriori dettagli sul sito web CTI (**www.cti.org**)

Parametri del test di certificazione CTI

- Temperatura di bulbo umido – da 12.8°C a 32.2°C
- Differenza minima di temperatura ingresso e uscita - 2.2°C (Cooling Range)
- Differenza minima di temperatura uscita e bulbo umido - 2.8°C (Cooling Approach)
- Temperatura del fluido di processo – Massimo 51.7°C
- Pressione barometrica – da 91.4 a 105 kPa
- Sono disponibili ulteriori dettagli sul sito web CTI (**www.cti.org**)

Limiti della certificazione CTI

- Legata a linee prodotto e modelli specifici del produttore.
- Applicabile solo a linee di prodotto e numero di modelli presentati.
- Unità con celle multiple sono ammesse se la loro struttura non comporta variazioni della portata d'aria, o si è tenuto conto di questa configurazione nel calcolo della resa dichiarata.
- Gli accessori sono permessi se la portata d'aria non è influenzata dalla loro presenza, o se il loro utilizzo è stato previsto nel calcolo della resa dichiarata.
- Sono disponibili ulteriori dettagli sul sito web CTI (**www.cti.org**)

Linee di prodotto Evapco Europe certificate CTI

Linea AT – torri di raffreddamento certificate CTI

- Numero di identificazione rilasciato dal CTI: 99-13-01
- Include protezione ventilatore conforme CE
- Include la configurazione con ingresso dell'acqua laterale o sul fondo del bacino
- Include l'opzione "ventola a bassissima emissione sonora" (Super Low Sound Fan - SLSF)
- Include l'opzione "silenziatore per bacino" (WS)
- Include l'opzione "ventola a bassa emissione sonora" (Low Sound Fan - LSF)
- Include l'opzione "pacco di scambio Wide-Pak"
- Include l'opzione "piattaforma esterna e scala di accesso"
- Il programma di **evap***Select*™ indicherà se la torre selezionata potrà essere certificata CTI-ECC in base ai parametri previsti
- Sulle unità sarà applicata un'etichetta "CTI and ECC Certified", posta vicino alla targhetta identificativa

Nota

Potrete verificare tutte le linee di prodotto certificate CTI per ogni singolo costruttore sul sito:
http://www.cti.org/certification.shtml

† Marchio di proprietà del "Cooling Technology Institute"

CERTIFICAZIONE CTI-EUROVENT

Nel 2007 Evapco ha lanciato l'iniziativa per creare il "Capitolo europeo" del CTI. All'inizio di questa iniziativa, Eurovent e CTI hanno istituito un "Memorandum di Intesa" che ha portato alla stesura del "Manuale operativo per la certificazione delle torri di raffreddamento" e lo "Standard Eurovent di riferimento per la valutazione delle torri di raffreddamento". Entrambi i documenti sono strettamente legati ai protocolli CTI STD 201 e ATC 105. Di conseguenza, la certificazione **CTI-EUROVENT** così creata, è diventata il riferimento europeo per la valutazione delle rese termiche delle torri di raffreddamento. **Da Febbraio 2012 tutte le torri aperte EVAPCO già certificate CTI sono diventate certificate CTI-ECC**.

EUROVENT - CTI

L'Associazione EUROVENT

Fondata nel 1958 l'associazione EUROVENT rappresenta, in ambito europeo, l'industria legata alla refrigerazione e all'HVAC (condizionamento, riscaldamento, ventilazione etc). Fanno parte di questa organizzazione oltre 1000 aziende distribuite in 13 paesi europei con oltre 150000 dipendenti, che fatturano più di 25- 30 miliardi di Euro/anno.

La Missione EUROVENT

L'EUROVENT rappresenta, promuove e difende l'industria della refrigerazione e dell'HVAC presso importanti enti nazionali ed internazionali, collaborando con diverse associazioni a livello europeo. Nel corso degli anni l'associazione EUROVENT è divenuta nota e rispettata, assumendo un ruolo sempre più importante nelle questioni legate all'industria, in particolar modo per quando riguarda i cambiamenti climatici e l'efficienza energetica. EUROVENT sviluppa programmi di certificazione dei prodotti per tutto il settore industriale attraverso la propria divisione di certificazione.

La certificazione EUROVENT

L'obiettivo principale della Società di Certificazione EUROVENT (ECC) è quello di certificare apparecchiature per il raffreddamento (e/o componenti) indipendentemente dalla Associazione EUROVENT. Grazie ad una serie di ben definite procedure e di criteri per la valutazione dei prodotti,è possibile eseguire dei corretti confronti tra prodotti di costruttori diversi favorendo una corretta e sana competizione sul mercato. Quando un produttore partecipa a un programma di certificazione, deve presentare la lista di modelli da certificare con tutti i dati prestazionali. Queste informazioni sono valutate dall'ECC e un predefinito numero di modelli viene selezionato per essere testato presso laboratori indipendenti. Se i risultati così ottenuti concordano con quanto dichiarato dal costruttore, i modelli soggetti a certificazione potranno essere registrati negli elenchi delle unità certificate EUROVENT.

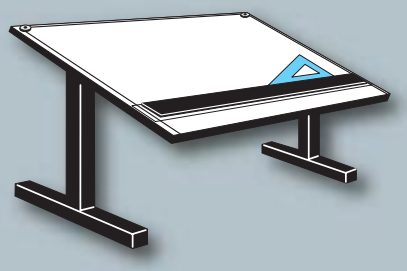
Successivamente i modelli certificati saranno soggetti a regolari controlli su base casuale per verificare la rispondenza con i dati dichiarati sul catalogo.

I vantaggi

Il marchio di certificazione costituisce una garanzia per i progettisti, gli installatori e gli utenti finali che le rese dichiarate dal costruttore sono state verificate e misurate accuratamente da organi indipendenti
La specifica di un prodotto certificato facilita i compiti di un progettista, poiché non è necessario effettuare dei confronti dettagliati come avviene tra unità non certificate, per poter comprendere le effettive performance termiche.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
CT N° : 12.02.008
Range : AT
www.eurovent-certification.com

evapco MTT



Capacità Termiche

Dati Tecnici e Dimensioni

CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Per effettuare una selezione: Individuare la colonna con la temperatura di funzionamento desiderata. Scorrere lungo la colonna fino a trovare il dato in litri al secondo pari o superiore alla portata richiesta. Leggere orizzontalmente verso sinistra per trovare il numero del modello dell'apparecchio.

Prestazioni termiche certificate da Cooling Technology Institute (CTI) ed Eurovent Certification Company (ECC), secondo lo standard CTI 201 †

Capacità in l/s alle condizioni termiche indicate (°C)												
N° Modello	Motore kW	EWT	32	37	32	37	35	40	35	40	37	42
		LWT	27	27	27	27	30	30	30	30	32	32
		WB	20	20	22	22	24	24	25	25	26	26
MTT 14-2F6	2.2		14	9	11	7	15	10	13	9	16	11
MTT 14-2G6	4		17	11	13	9	17	12	16	11	19	13
MTT 14-3F6	2.2		15	11	13	9	16	11	15	10	17	12
MTT 14-3G6	4		18	12	15	10	19	13	17	12	20	14
MTT 14-2E9	1.5		19	12	15	10	20	13	18	12	22	15
MTT 14-2F9	2.2		22	15	18	12	23	16	21	14	25	17
MTT 14-3E9	1.5		21	14	17	12	22	15	20	14	24	17
MTT 14-3F9	2.2		24	17	20	14	25	18	23	16	27	19
MTT 18-2G8	4		29	18	22	14	30	19	27	17	33	21
MTT 18-3G8	4		31	21	25	17	33	22	30	20	36	24
MTT 18-3H8	5.5		34	23	28	19	35	24	32	22	39	27
MTT 18-3I8	7.5		37	25	30	20	38	26	34	24	41	29
MTT 18-3J8	11		41	28	33	23	42	29	39	27	46	32
MTT 110-2G10	4		34	19	25	15	35	21	31	18	39	24
MTT 110-2H10	5.5		40	24	30	18	41	26	37	23	46	29
MTT 110-2I10	7.5		44	27	34	21	46	29	41	26	51	33
MTT 110-3H10	5.5		45	29	36	23	47	31	42	28	51	34
MTT 110-3I10	7.5		49	32	40	26	51	34	46	31	56	38
MTT 110-3J10	11		56	38	46	31	58	40	53	36	64	44
MTT 112-2I12	7.5		62	38	49	29	65	41	58	36	72	46
MTT 112-2J12	11		72	46	57	36	75	49	68	44	83	55
MTT 112-3J12	11		80	53	65	44	83	56	75	51	91	63
MTT 112-3K12	15		88	59	72	49	91	63	83	57	99	69
MTT 112-3L12	18.5		94	64	77	53	97	68	89	62	106	74
MTT 112-4L12	18.5		97	68	80	58	100	71	91	66	109	78
MTT 116-2L16	18.5		136	85	106	67	142	90	127	81	157	102
MTT 116-3M16	22		158	105	128	86	164	111	149	101	179	123
MTT 116-3N16	30		168	112	136	92	174	119	158	108	190	131
MTT 116-4N16	30		174	121	143	103	180	127	164	117	196	139
MTT 116-4O16	37		181	127	150	108	188	133	171	123	204	145
MTT 120-3O20	37		265	175	214	143	276	186	249	169	301	206
MTT 120-4O20	37		276	191	227	162	285	201	260	185	310	220
MTT 120-4P20	45		286	199	236	168	296	209	270	192	322	228
MTT 120-4Q20	55		298	208	246	176	309	219	282	202	336	239

Nota: per selezioni alternative e condizioni diverse da quanto sopra riportato, potete consultare il programma di selezione "on-line" **evap*Select*®** o il nostro rappresentante di zona.

† Marchio di proprietà del Cooling Technology Institute.

CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Per effettuare una selezione: Individuare la colonna con la temperatura di funzionamento desiderata. Scorrere lungo la colonna fino a trovare il dato in litri al secondo pari o superiore alla portata richiesta. Leggere orizzontalmente verso sinistra per trovare il numero del modello dell'apparecchio.

Prestazioni termiche certificate da Cooling Technology Institute (CTI) ed Eurovent Certification Company (ECC), secondo lo standard CTI 201 †

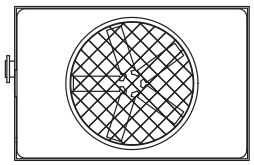
Capacità in l/s alle condizioni termiche indicate (°C)												
N° Modello	Motore kW	EWT	35	37	45	36	37	38	42	45	37	45
		LWT	30	32	35	31	32	33	32	35	32	35
		WB	27	27	27	28	28	28	28	28	29	29
MTT 14-2F6	2.2		10	15	14	10	13	15	9	14	11	13
MTT 14-2G6	4		11	17	17	12	15	18	10	16	13	15
MTT 14-3F6	2.2		11	16	16	11	14	17	10	15	12	14
MTT 14-3G6	4		13	18	18	13	16	19	12	17	14	16
MTT 14-2E9	1.5		13	20	19	13	17	21	11	18	14	17
MTT 14-2F9	2.2		15	23	23	16	20	24	14	21	17	20
MTT 14-3E9	1.5		15	22	21	15	19	23	13	20	16	19
MTT 14-3F9	2.2		17	25	25	18	22	26	16	23	19	22
MTT 18-2G8	4		18	30	29	20	25	31	17	27	21	25
MTT 18-3G8	4		21	33	32	22	28	34	19	30	24	28
MTT 18-3H8	5.5		23	35	35	25	31	37	21	33	26	31
MTT 18-3I8	7.5		25	38	37	27	33	39	23	35	28	33
MTT 18-3J8	11		29	42	41	30	37	44	27	39	31	37
MTT 110-2G10	4		20	35	34	22	29	37	18	32	23	29
MTT 110-2H10	5.5		25	41	40	26	35	43	22	38	28	35
MTT 110-2I10	7.5		28	46	45	30	39	48	25	42	32	39
MTT 110-3H10	5.5		30	46	45	31	40	49	27	43	33	40
MTT 110-3I10	7.5		33	51	50	35	44	53	30	47	37	44
MTT 110-3J10	11		39	58	57	41	51	61	36	54	43	51
MTT 112-2I12	7.5		40	65	63	42	55	68	35	59	44	55
MTT 112-2J12	11		47	75	73	50	65	79	43	69	53	64
MTT 112-3J12	11		55	83	81	58	72	87	50	77	60	72
MTT 112-3K12	15		61	91	89	64	80	95	56	84	67	79
MTT 112-3L12	18.5		66	97	95	69	85	101	61	90	72	85
MTT 112-4L12	18.5		69	100	98	72	88	104	65	93	75	88
MTT 116-2L16	18.5		87	141	138	93	121	149	79	130	98	120
MTT 116-3M16	22		107	163	160	113	143	171	98	152	119	142
MTT 116-3N16	30		115	173	170	121	152	181	106	161	127	151
MTT 116-4N16	30		124	179	176	129	158	187	115	167	135	158
MTT 116-4O16	37		130	187	184	135	165	195	121	175	141	165
MTT 120-3O20	37		180	274	269	190	239	287	165	255	199	238
MTT 120-4O20	37		196	284	279	204	251	296	182	265	213	250
MTT 120-4P20	45		203	294	289	212	260	307	189	275	221	259
MTT 120-4Q20	55		213	307	302	222	272	321	198	287	232	271

Nota: per selezioni alternative e condizioni diverse da quanto sopra riportato, potete consultare il programma di selezione "on-line" **evap*Select***® o il nostro rappresentante di zona.

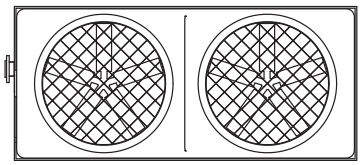
† Marchio di proprietà del Cooling Technology Institute.

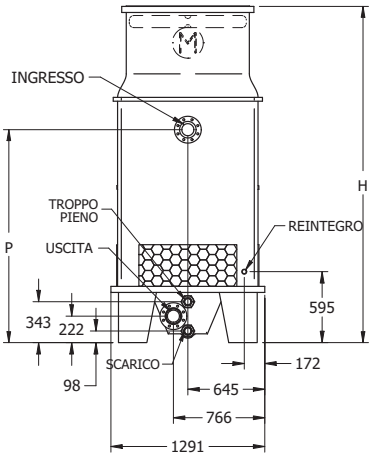
MODELLI: MTT 14-2F6 - 14-3G6
MTT 14-2E9 - 14-3F9

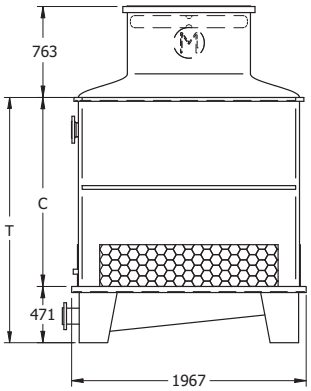
MTT 14-2F6 - 14-3G6

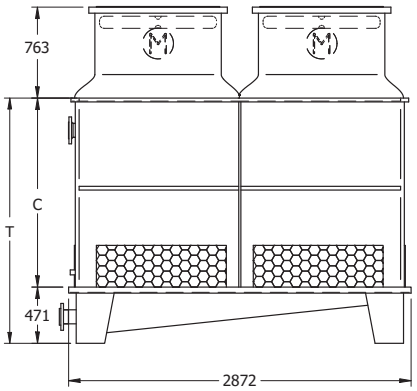


MTT 14-2E9 - 14-3F9









Tutte le connessioni in ingresso e in uscita sono: DIN 2576 flangia (Europa) Ingresso DN100, DN100 uscita. Reintegro MPT DN25; Troppo pieno: FPT DN50; Scarico FPT DN50

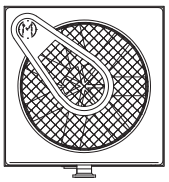
N° Modello	Capacità Nominale (kW)	Pesi (Kg)			Motore ventilatore (kW)	Portata aria (m^3/s)	Dimensioni (mm)			
		Spedizione	In esercizio	Sezione più pesante*			H	T	P	C
MTT 14-2F6	240	558	833	459	2,2	7,5	2819	2056	1788	1585
MTT 14-3F6	271	599	873	500	2,2	7,4	3124	2361	2092	1890
MTT 14-2G6	287	563	837	464	4	8,8	2819	2056	1788	1585
MTT 14-3G6	317	603	878	504	4	8,7	3124	2361	2092	1890
MTT 14-2E9	320	810	1233	680	(2) 1,5	10,3	2819	2056	1788	1585
MTT 14-3E9	366	873	1296	743	(2) 1,5	10,2	3124	2361	2092	1890
MTT 14-2F9	381	833	1256	702	(2) 2,2	11,7	2819	2056	1788	1585
MTT 14-3F9	427	896	1319	765	(2) 2,2	11,5	3124	2361	2092	1890

NOTE: (1) La torre di raffreddamento deve prevedere una linea di spurgo adeguata, per prevenire la formazione di impurità nell'acqua di ricircolo.
(2) Non utilizzare i disegni a catalogo come dati certificati, poiché le dimensioni sono soggette a variazioni.
(3) Deve essere previsto lo spazio necessario per accedere alla torre installata. Consultare il manuale EVAPCO Equipment Layout Manual.
(4) La capacità nominale si basa su 0,431 l/s per 10kW di smaltimento di calore, 35°C temperatura dell'acqua in entrata, 29,5°C temperatura dell'acqua in uscita e 25,5°C di temperatura bulbo umido.

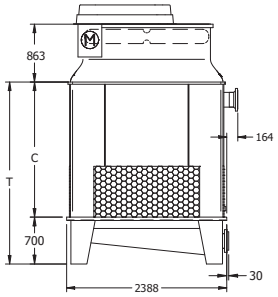
* Spedizione in unica unità. Contattare EVAPCO per altre soluzioni.

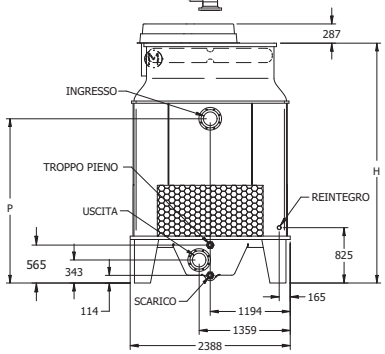
DATI TECNICI E DIMENSIONI

MODELLI: MTT 18-2G8 - 18-3J8
MODELLI: MTT 110-2G10 - 110-3K10-S

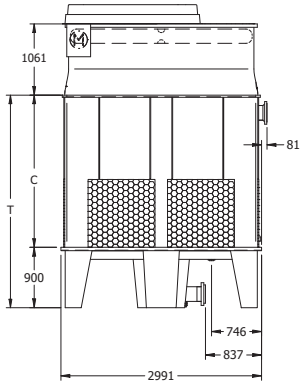


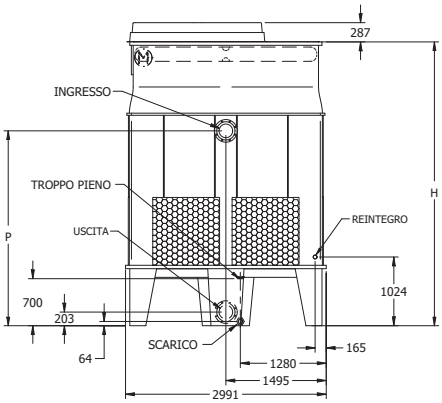
MTT 18-2G8 - 18-3J8





MTT 110-2G10 - 110-3K10-S





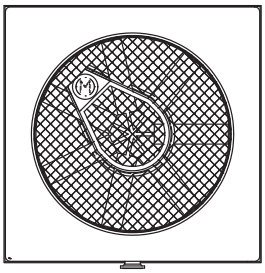
Tutte le connessioni in ingresso e in uscita sono: DIN 2576 flangia (Europa) Ingresso DN200, DN200 uscita. Reintegro MPT DN50; Troppo pieno: FPT DN50; Scarico FPT DN50

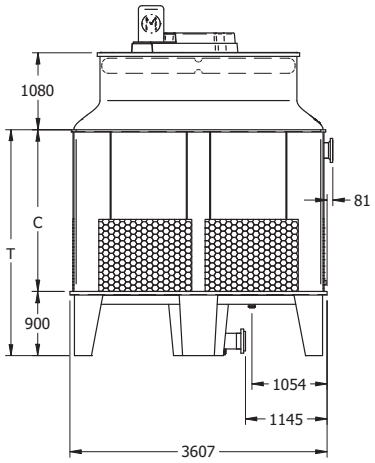
N° Modello	Capacità nominale (kW)	Pesi (Kg)			Motore ventilat. (kW)	Portata aria (m^3/s)	Dimensioni (mm)				Gruppi di spedizione
		Spedizione	In esercizio	Sezione più pesante*			H	T	P	C	
MTT 18-2G8	471	1454	2214	725	4	14,3	3578	2715	2426	2015	A
MTT 18-3G8	539	1553	2313	824	4	14,1	3883	3019	2731	2320	A
MTT 18-2H8-S	513	1476	2237	725	5,5	16,3	3578	2715	2426	2015	A
MTT 18-3H8	589	1575	2336	824	5,5	16,0	3883	3019	2731	2320	A
MTT 18-2I8-S	564	1481	2241	725	7,5	17,9	3578	2715	2426	2015	A
MTT 18-3I8	636	1580	2340	824	7,5	17,6	3883	3019	2731	2320	A
MTT 18-3J8	718	1634	2394	824	11	19,9	3883	3019	2731	2320	A
MTT 110-2G10	525	2066	3006	1067	4	21,3	4229	3168	2880	2268	A
MTT 110-2H10	638	2088	3029	1067	5,5	24,3	4229	3168	2880	2268	A
MTT 110-3H10	754	2232	3173	1539	5,5	23,9	4534	3473	3185	2573	B
MTT 110-2I10	722	2097	3038	1067	7,5	26,6	4229	3168	2880	2268	A
MTT 110-3I10	841	2241	3182	1548	7,5	26,2	4534	3473	3185	2573	B
MTT 110-2J10-S	866	2156	3096	1067	11	30,3	4229	3168	2880	2268	A
MTT 110-3J10	975	2300	3240	1607	11	29,8	4534	3473	3185	2573	B
MTT 110-3K10-S	1057	2318	3258	1625	15	32,6	4534	3473	3185	2573	B

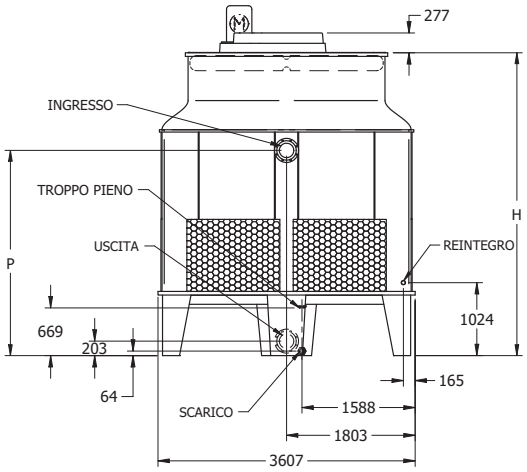
NOTE: (1) La torre di raffreddamento deve prevedere una linea di spurgo adeguata, per prevenire la formazione di impurità nell'acqua di ricircolo.
(2) Non utilizzare i disegni a catalogo come dati certificati, poiché le dimensioni sono soggette a variazioni.
(3) Deve essere previsto lo spazio necessario per accedere alla torre installata. Consultare il manuale EVAPCO Equipment Layout Manual.
(4) La capacità nominale si basa su 0,431 l/s per 10kW di smaltimento di calore, 35°C temperatura dell'acqua in entrata, 29,5°C temperatura dell'acqua in uscita e 25,5°C di temperatura bulbo umido.
(5) Modelli con suffisso -S = in attesa di Certificazione CTI-ECC.

* **Spedizione gruppo A:** la sezione più pesante è il bacino con l'involucro esterno. Altezza di trasporto T + 150 millimetri.
Spedizione in due parti: 1) sezione bacino / involucro esterno - 2) sezione ventilante.
Spedizione gruppo B: la sezione più pesante è l'involucro esterno con la sezione ventilante. Altezza di trasporto C + 150 millimetri.
Spedizione in due parti: 1) sezione bacino / sezione ventilante - 2) involucro esterno.

MODELLI: MTT 112-2I12 - 112-4N12-S







Tutte le connessioni in ingresso e in uscita sono: DIN 2576 flangia (Europa) Ingresso DN200, DN200 uscita. Reintegro MPT DN50; Troppo pieno: FPT DN50; Scarico FPT DN50

N° Modello	Capacità nominale (kW)	Pesi (Kg)			Motore ventilat. (kW)	Portata aria (m^3/s)	Dimensioni (mm)				Gruppi di spedizione
		Spedizione	In esercizio	Sezione più pesante*			H	T	P	C	
MTT 112-2I12	1013	2673	3938	1359	7,5	33,7	4248	3168	2880	2268	A
MTT 112-2J12	1201	2736	4001	1359	11	38,4	4248	3168	2880	2268	A
MTT 112-3J12	1381	2934	4199	1953	11	37,7	4553	3473	3185	2573	B
MTT 112-4J12-S	1445	3132	4397	2151	11	37,1	4858	3778	3489	2878	B
MTT 112-2K12-S	1336	2763	4028	1359	15	42,0	4248	3168	2880	2268	A
MTT 112-3K12	1529	2961	4226	1980	15	41,3	4553	3473	3185	2573	B
MTT 112-4K12-S	1598	3159	4424	2178	15	40,6	4858	3778	3489	2878	B
MTT 112-2L12-S	1446	2777	4041	1359	18,5	45,1	4248	3168	2880	2268	A
MTT 112-3L12	1649	2975	4239	1994	18,5	44,3	4553	3473	3185	2573	B
MTT 112-4L12	1725	3173	4437	2192	18,5	43,6	4858	3778	3489	2878	B
MTT 112-2M12-S	1535	2799	4064	1359	22	47,8	4248	3168	2880	2268	A
MTT 112-3M12-S	1732	2997	4262	2016	22	46,9	4553	3473	3185	2573	B
MTT 112-4M12-S	1811	3195	4460	2214	22	46,2	4858	3778	3489	2878	B
MTT 112-4N12-S	1910	3276	4541	2295	30	50,6	4858	3778	3489	2878	B

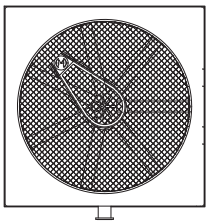
NOTE: (1) La torre di raffreddamento deve prevedere una linea di spurgo adeguata, per prevenire la formazione di impurità nell'acqua di ricircolo.
(2) Non utilizzare i disegni a catalogo come dati certificati, poiché le dimensioni sono soggette a variazioni.
(3) Deve essere previsto lo spazio necessario per accedere alla torre installata. Consultare il manuale EVAPCO Equipment Layout Manual.
(4) La capacità nominale si basa su 0,431 l/s per 10kW di smaltimento di calore, 35°C temperatura dell'acqua in entrata, 29,5°C temperatura dell'acqua in uscita e 25,5°C di temperatura bulbo umido.
(5) Modelli con suffisso -S = in attesa di Certificazione CTI-ECC.

* **Spedizione gruppo A:** la sezione più pesante è il bacino con l'involucro esterno. Altezza di trasporto T + 150 millimetri.
Spedizione in due parti: 1) sezione bacino / involucro esterno - 2) sezione ventilante.
Spedizione gruppo B: la sezione più pesante è l'involucro esterno con la sezione ventilante. Altezza di trasporto C + 150 millimetri.
Spedizione in due parti: 1) sezione bacino / sezione ventilante - 2) involucro esterno.

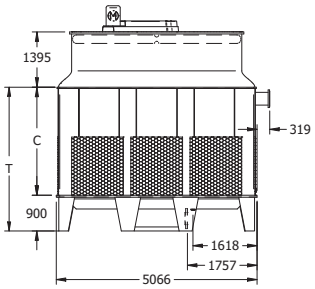
DATI TECNICI E DIMENSIONI

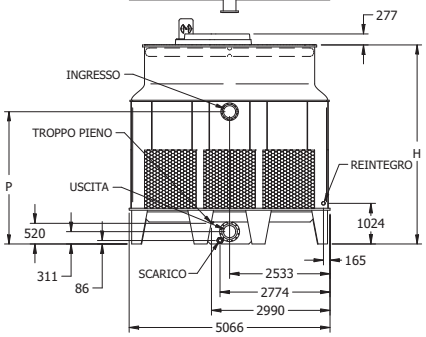
MODELLI: MTT 116-2L16 - 116-4O16
MTT 20-3N20-S - 120-4Q20

Tutte le connessioni sopra sono DIN 2576 flangia (Europa).
Sotto sono MPT o FPT.
MTT modelli 116: ingresso DN300; uscita DN300
MTT modelli 120: ingresso DN350; uscita DN350

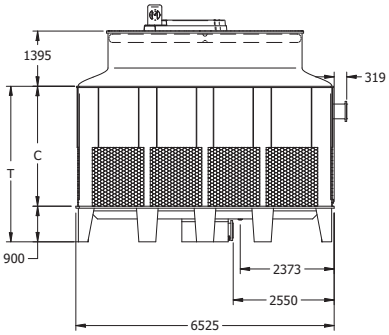


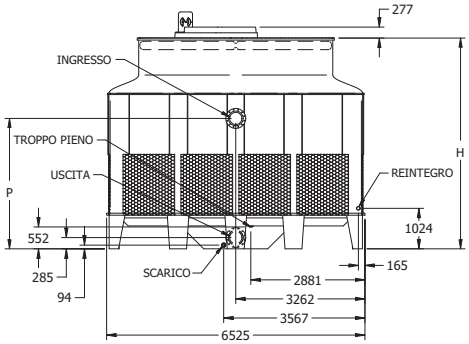
MTT 116-2L16 - 116-4O16





MTT 20-3N20-S - 120-4Q20





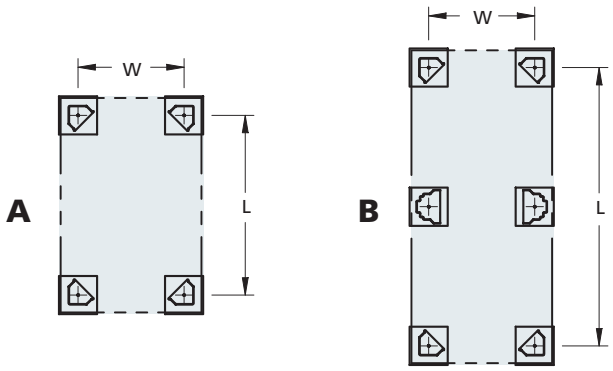
N° Modello	Capacità nominale (kW)	Pesi (Kg)			Motore ventilat. (kW)	Portata aria (m³/s)	Dimensioni (mm)				Gruppi di spedizione
		Spedizione	In esercizio	Sezione più pesante*			H	T	P	C	
MTT 116-2L16	2239	6134	9338	3816	18,5	69,3	5020	3625	3337	2725	A
MTT 116-3L16-S	2569	6507	9711	4190	18,5	68,2	5324	3929	3642	3029	B
MTT 116-2M16-S	2351	6161	9365	3843	22	73,5	5020	3625	3337	2725	A
MTT 116-3M16	2715	6534	9738	4217	22	72,3	5324	3929	3642	3029	B
MTT 116-4M16-S	2911	6912	10116	4595	22	71,0	5629	4234	3947	3334	B
MTT 116-2N16-S	2535	6237	9441	3920	30	80,7	5020	3625	3337	2725	A
MTT 116-3N16	2904	6611	9815	4293	30	79,3	5324	3929	3642	3029	B
MTT 116-4N16	3089	6989	10193	4671	30	78,0	5629	4234	3947	3334	B
MTT 116-3O16-S	3059	6615	9819	4298	37	85,2	5324	3929	3642	3029	B
MTT 116-4O16	3229	6993	10197	4676	37	83,8	5629	4234	3947	3334	B
MTT 120-3N20-S	4313	9720	16034	6390	30	112,9	5324	3929	3642	3029	B
MTT 120-4N20-S	4586	10328	16641	6998	30	111,0	5629	4234	3947	3334	B
MTT 120-3O20	4555	9725	16038	6395	37	121,3	5324	3929	3642	3029	B
MTT 120-4O20	4884	10332	16646	7002	37	119,3	5629	4234	3947	3334	B
MTT 120-3P20-S	4754	9819	16133	6489	45	128,7	5324	3929	3642	3029	B
MTT 120-4P20	5074	10427	16740	7097	45	126,5	5629	4234	3947	3334	B
MTT 120-3Q20-S	5007	9878	16191	6548	55	138,2	5324	3929	3642	3029	B
MTT 120-4Q20	5306	10485	16799	7155	55	135,9	5629	4234	3947	3334	B

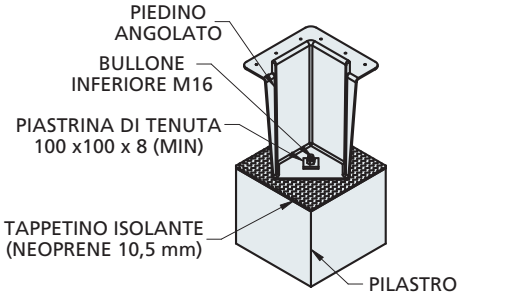
NOTE: (1) La torre di raffreddamento deve prevedere una linea di spurgo adeguata, per prevenire la formazione di impurità nell'acqua di ricircolo.
(2) Non utilizzare i disegni a catalogo come dati certificati, poiché le dimensioni sono soggette a variazioni.
(3) Deve essere previsto lo spazio necessario per accedere alla torre installata. Consultare il manuale EVAPCO Equipment Layout Manual.
(4) La capacità nominale si basa su 0,431 l/s per 10kW di smaltimento di calore, 35°C temperatura dell'acqua in entrata, 29,5°C temperatura dell'acqua in uscita e 25,5°C di temperatura bulbo umido.
(5) Modelli con suffisso -S = in attesa di Certificazione CTI-ECC.

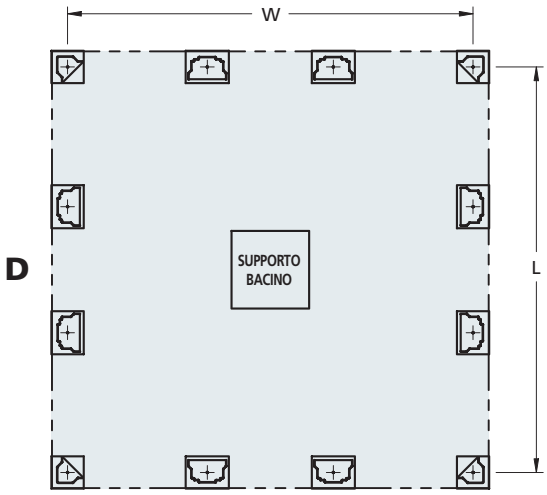
* **Spedizione gruppo A:** la sezione più pesante è il bacino con l'involucro esterno. Altezza di trasporto T + 150 millimetri.
Spedizione in due parti: 1) sezione bacino / involucro esterno - 2) sezione ventilante.
Spedizione gruppo B: la sezione più pesante è l'involucro esterno con la sezione ventilante. Altezza di trasporto C + 150 millimetri.
Spedizione in due parti: 1) sezione bacino / sezione ventilante - 2) involucro esterno.

MTT

VISTA IN PIANTA DEI MODELLI

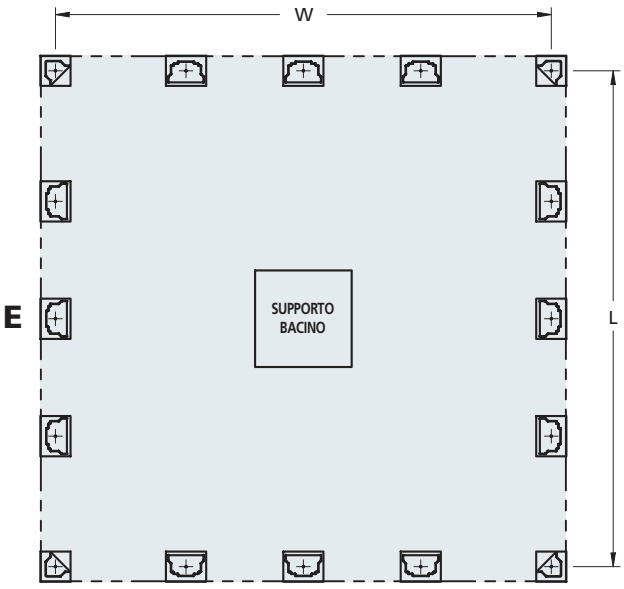



PIEDINO ANGOLATO
BULLONE INFERIORE M16
PIASTRINA DI TENUTA 100 x100 x 8 (MIN)
TAPPETINO ISOLANTE (NEOPRENE 10,5 mm)
PILASTRO DI CEMENTO



PROFILO DELL'UNITÀ

Figura	Modelli	Dimensioni (mm)	
		W	L
A	MTT 14-2F6 - MTT 14-3G6	973	1649
B	MTT 14-2E9 - MTT 14-3F9	973	2554
A	MTT 18-2G8 - MTT 18-3J8	2013	2013
C	MTT 110-2G10 - MTT 110-3J10	2616	2616
C	MTT 112-2I12 - MTT112-4L12	3232	3232
D	MTT 116-2L16 - MTT 116-4O16	4707	4707
E	MTT 120-3O20 - MTT 120-4Q20	6163	6163



NOTE:

1. I dati indicati devono essere utilizzati solo per layout preliminari. Consultare EVAPCO per i disegni certificati dei pilastri di sostegno o per eventuali soluzioni alternative.
2. Si raccomanda di installare un pilastro di cemento sotto la torre MTT e il suo bacino (se presente).
3. I pilastri devono essere installati prima di mettere l'unità in posizione. Non inserire alcuno spessore tra la macchina e i pilastri.
4. Pilastri in cemento e bulloni di fissaggio sono di fornitori esterni.
5. Le dimensioni minime dei pilastri devono essere 300 mm x 500 mm Le dimensioni al centro del bacino devono essere di almeno 1.200 mm x 1.200 mm.
6. Dimensioni e dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. Fare riferimento ai disegni certificati di fabbrica per le dimensioni esatte.

SPECIFICHE

Generalità

Fornire e installare una torre di raffreddamento assiale con flusso controcorrente conforme alle specifiche. Ove non altrimenti specificato la torre sarà assemblata in fabbrica.

La potenza totale non dovrà superare i _____kW e le dimensioni totali dell'unità non dovranno superare le seguenti:
Lunghezza: _____ mm Larghezza: _____ mm Altezza: _____ mm

Costruttore approvato: **Evapco – modello MTT** _____

Garanzia della prestazione termica

La torre sarà in grado di soddisfare le prestazioni termiche in accordo con le specifiche pubblicate dal costruttore, e la valutazione delle prestazioni sarà certificata dal CTI (cooling technology institute).
Saranno approvati solo modelli con resa termica certificata CTI. Non saranno accettate garanzie di prestazioni fornite da costruttori senza certificazione CTI o con test eseguiti in modo indipendente.

Standard Applicati

a) CTI ATC 128 test per la misurazione dei livelli sonori dati da una torre di raffreddamento
b) CTI STD 201 test standard per le rese termiche
c) Eurovent standard per le torri di raffreddamento

TORRI MTT: Materiali di costruzione

Bacino

a) Tutti i pannelli del bacino saranno fabbricati in vetroresina robusta e con spessore non inferiore a 7 mm.
b) Tutti i pannelli saranno lisci su entrambe le superfici.
c) Ogni superficie sarà protetta da uno strato di resina anti UV.
d) Tutte le parti metalliche interne ed esterne nella sezione del bacino sono fornite in AISI 304L (opzione AISI 316L).
e) La griglia del bacino è fornita in AISI 304L (opzione AISI 316L).

Griglie ingresso aria

a) Le griglie d'ingresso aria saranno costruite in polivinilcloruro (PVC) realizzate in sezioni facilmente asportabili
b) Le griglie d'ingresso saranno disposte su i quattro lati per consentire un facile accesso al bacino.
c) Le griglie d'ingresso avranno una geometria caratterizzata da passaggi aventi un doppio cambio di direzione d'aria per evitare fuoriuscite d'acqua e il passaggio diretto dei raggi solari.
d) Le griglie d'ingresso avranno un'apertura di 19 mm per impedire il passaggio di detriti nel bacino.

Pannellatura

a) Tutti i pannelli saranno realizzati in vetroresina ad alta resistenza, con entrambe le superficie lisce realizzate tramite processo LRTM.
b) I supporti angolari e nelle sezioni centrali avranno spessore non inferiore a 7 mm. I pannelli saranno realizzati con spessore uniforme non inferiore a 5 mm.
c) Le parti in metallo all'interno dell'unità a contatto con l'acqua saranno realizzate in acciaio AISI 304L (opzione AISI 316L).
d) Tutte le strutture esterne e interne del casing saranno in acciaio AISI 304L (opzione AISI 316L).
e) I pannelli di copertura assicurano la chiusura del filtro proteggendolo dall'esposizione alla luce solare.

Separatori di Gocce

a) I separatori sono interamente prodotti in PVC (polivinilcloruro) in sezioni facilmente maneggiabili
b) Sono progettati con 3 cambi di direzione per ridurre sensibilmente il consumo d'acqua

Sistema di distribuzione acqua

a) Il collettore e le rampe saranno costruiti in polivinilcloruro (PVC-schedula 40) resistente alla corrosione, mentre il bocchello esterno sarà in lamiera a saldare per essere collegato alle tubazioni.
b) Le tubazioni di distribuzione acqua saranno smontabili per semplificare le operazioni di pulizia.
c) Le rampe avranno dei tappi avvitati alle estremità per semplificare la rimozione di sporcizia.
d) L'acqua sarà distribuita sulle superficie del pacco tramite ugelli in ABS con ampia apertura (minimo 25 mm) opportunamente disegnati per evitare il passaggio di eventuale fanghiglia all'interno degli ugelli.

Sezione scambio

a) Il pacco di scambio è costruito in PVC (polivinilcloruro) del tipo a disegno incrociato, in grado di resistere ad una temperatura dell'acqua pari a 55°C.
b) La superficie del pacco in PVC sarà di tipo autoestinguente con coefficiente propagazione fiamma 5, in conformità a ASTM E84-81 a e resistente alla rottura, alla deformazione e agli agenti biologici.
c) Gli strati interni del pacco di scambio saranno uniti tra loro per garantire una maggior resistenza e durata. Non saranno accettati pacchi di scambio al cui interno gli strati non siano uniti tra loro.

Sezione Ventilante

a) Tutti i pannelli della sezione ventilante e del cilindro sono in robusta vetroresina di spessore uniforme non inferiore a 5mm.
b) Il supporto motore è realizzato in acciaio, zincato a bagno dopo la fabbricazione (opzioni AISI 304L e 316L).
c) La griglia di protezione della ventola e tutto il materiale metallico della sezione ventilante sono realizzati in acciaio zincato a bagno (opzioni AISI 304L e 316L)

Porta d'ispezione

È prevista una porta d'ispezione per facilitare le operazioni di manutenzione del pacco di scambio, dei separatori di gocce e del sistema di distribuzione dell'acqua

Trasmissione a cinghia del ventilatore

a) Ventole di diametro 1000 mm o inferiori devono essere ad alta efficienza di tipo assiale con struttura in alluminio e vetroresina rinforzata con polipropilene (PPG) e pala a larga corda. Ogni ventilatore deve essere bilanciato staticamente e installato in un convogliatore con ingresso aria di tipo venturi per la massima efficienza della ventola.
b) Ventole di diametro superiore a 1000 mm devono essere ad alta efficienza di tipo assiale con struttura in alluminio e pala a larga corda. Ogni ventilatore deve essere bilanciato staticamente e installato in un convogliatore con ingresso aria di tipo venturi per la massima efficienza della ventola.
c) Ventole Super Low Sound devono essere ad alta efficienza di tipo assiale con mozzo e pale in FRP. Le ventole devono essere in pezzo unico con pale ad ampia corda per ottenere ridotti livelli sonori. Le Ventole devono essere bilanciate staticamente e installate in un convogliatore con ingresso aria di tipo venturi per la massima efficienza della ventola.
d) Le ventole devono essere coperte con una rete in acciaio zincato pesante (opzioni AISI 304L e 316L)

Trazione diretta

Ventilatori aventi diametro inferiore a 1000 mm sono montati direttamente sull'albero motore in una configurazione a trazione diretta.

Motore ventilatore

Il motore del ventilatore è totalmente chiuso con cuscinetto a sfera, elettrico con grado di protezione IP56 progettato per le torri di raffreddamento.

Livelli sonori

I livelli massimi di pressione sonora (dB) misurati a 15 m dalla torre di raffreddamento funzionante a piena velocità della ventola non deve superare i livelli sonori di seguito dettagliate:

Posizione	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)
1.5 m Uscita aria									
1.5 m Aspirazione aria									

ACCESSORI

Interruttore di vibrazione

a) Un interruttore di vibrazione sarà installato sul supporto della trasmissione, per essere collegato ad un pannello di controllo. Lo scopo di questo interruttore è quello di interrompere l'alimentazione del motore in caso di eccessiva vibrazione.
b) L'interruttore può essere tarato con diversi gradi di sensibilità, e sarà possibile eseguire un reset manuale.
c) Cablaggi e sensori di regolazione forniti da altri.

Parapetti, scaletta e gabbia di sicurezza

La torre di raffreddamento può essere provvista di scala fissa al servizio della piattaforma per permettere l'accesso alla regolazione della cinghia, e alle linee di lubrificazione dei cuscinetti e l'ispezione del sistema di azionamento

Silenziatore per bacino

a) I silenziatori per bacino sono posizionati nel punto di caduta dell'acqua all'interno del bacino.
b) I silenziatori sono in grado di ridurre il rumore totale da 4 dB(A) a 7 dB(A) misurati a 1,5 m dai lati dell'unità e con i ventilatori accesi, e da 9 dB(A) a 12 dB(A) con i ventilatori spenti.
c) I silenziatori per il bacino sono costruiti in sezioni leggere di PVC e possono essere facilmente rimossi per accedere all'area del bacino.
d) I silenziatori per bacino non incideranno in nessun caso sulle prestazioni dell'unità.

I prodotti EVAPCO sono fabbricati in tutto il mondo

EVAPCO, Inc. - Direzione Generale / Centro Ricerche e Sviluppo

EVAPCO, Inc. • P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA
Phone: +1 410-756-2600 • Fax: +1 410-756-6450 • E-mail: marketing@evapco.com

EVAPCO Nord America

EVAPCO, Inc.
World Headquarters
P.O. Box 1300
Westminster, MD 21158 USA
Phone: 410-756-2600
Fax: 410-756-6450
E-mail: marketing@evapco.com

EVAPCO East
5151 Allendale Lane
Taneytown, MD 21787 USA
Phone: 410-756-2600
Fax: 410-756-6450
E-mail: marketing@evapco.com

EVAPCO Midwest
1723 York Road
Greenup, IL 62428 USA
Phone: 217-923-3431
Fax: 217-923-3300
E-mail: evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO West
1900 West Almond Avenue
Madera, CA 93637 USA
Phone: 559-673-2207
Fax: 559-673-2378
E-mail: contact@evapcowest.com

EVAPCO Iowa
925 Quality Drive
Lake View, IA 51450 USA
Phone: 712-657-3223
Fax: 712-657-3226

EVAPCO Iowa
Sales & Engineering
215 1st Street, NE
P.O. Box 88
Medford, MN 55049 USA
Phone: 507-446-8005
Fax: 507-446-8239
E-mail: evapcomn@evapcomn.com

EVAPCO Newton
701 East Jourdan Street
Newton, IL 62448 USA
Phone: 618-783-3433
Fax: 618-783-3499
E-mail: evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO-BLCT Dry Cooling, Inc.
981 US Highway 22 West
Bridgewater, NJ 08807 USA
Phone: 1-908-379-2665
E-mail: info@evapco-blct.com

Refrigeration Valves &
Systems Corporation
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
1520 Crosswind Dr.
Bryan, TX 77808 USA
Phone: 979-778-0095
Fax: 979-778-0030
E-mail: rvs@rvscorp.com

McCormack Coil Company, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
P.O. Box 1727
6333 S.W. Lakeview Boulevard
Lake Oswego, OR 97035 USA
Phone: 503-639-2137
Fax: 503-639-1800
E-mail: mail@mmccoil.com

EvapTech, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
8331 Nieman Road
Lenexa, KS 66214 USA
Phone: 913-322-5165
Fax: 913-322-5166
E-mail: marketing@evaptechinc.com

Tower Components, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
5960 US HWY 64E
Ramseur, NC 27316
Phone: 336-824-2102
Fax: 336-824-2190
E-mail: mail@towercomponentsinc.com

EVAPCO Europa

EVAPCO Europe BVBA
European Headquarters
Industrieterrein Oost 4010
3700 Tongeren, Belgium
Phone: (32) 12-395029
Fax: (32) 12-238527
E-mail: evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Ciro Menotti 10
I-20017 Passirana di Rho, Milan, Italy
Phone: (39) 02-939-9041
Fax: (39) 02-935-00840
E-mail: evapcoeurope@evapco.it

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Dosso 2
23020 Piateda Sondrio, Italy

Flex Coil a/s
A subsidiary of Evapco, Inc.
Knøsgårdvej 115
9440 Aabybro, Denmark
Phone: (45) 9824-4999
Fax: (45) 9824-4990
E-mail: flexcoil@flexcoil.dk

EVAPCO Europe, GmbH
Insterburger Straße, 18
D-40670 Meerbusch, Germany
Phone: (49) 2159-69560
Fax: (49) 2159-695611
E-mail: info@evapco.de

EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.
A licensed manufacturer of Evapco, Inc.
18 Quality Road
Isando 1600, Republic of South Africa
Phone: (27) 11 392-6630
Fax: (27) 11-392-6615
E-mail: evapco@evapco.co.za

Evap Egypt Engineering Industries Co.
5 Al Nasr Road St.
Nasr City, Cairo, Egypt
Phone: (20) 2-24022866 / (20) 2-24044997/8
Fax: (20) 2-404-4667/ Mob: (20) 12-3917979
E-mail: primacool@link.net
shady@primacool.net

EVAPCO Asia / Pacifico

EVAPCO China
Asia/Pacific Headquarters
1159 Luoning Rd. Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P. R. China, Postal Code: 200949
Phone: (86) 21-6687-7786
Fax: (86) 21-6687-7008
E-mail: marketing@evapcochina.com

Evapco (Shanghai) Refrigeration
Equipment Co., Ltd.
1159 Louning Rd., Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P.R. China, Postal Code: 200949
Phone: (86) 21-6687-7786
Fax: (86) 21-6687-7008
E-mail: marketing@evapcochina.com

Beijing EVAPCO Refrigeration
Equipment Co., Ltd.
Yan Qi Industrial Development District
Huai Rou County
Beijing, P.R. China, Postal Code: 101407
Phone: (86) 10 6166-7238
Fax: (86) 10 6166-7395
E-mail: evapcobj@evapcochina.com

EVAPCO Australia Pty Ltd.
34-42 Melbourne Road - P.O. Box 436
Riverstone, N.S.W. Australia 2765
Phone: (61) 29 627-3322
Fax: (61) 29 627-1715
E-mail: sales@evapco.com.au

EvapTech Composites Sdn. Bhd
No. 70 (Lot 1289) Jalan Industri 2/3
Rawang Integrated Industrial Park
Rawang, Selangor, 48000 Malaysia
Phone: 60 3 6092-2209
Fax: 60 3 6092-2210

EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd
A wholly owned subsidiary of EvapTech, Inc.
IOI Business Park, 2/F Unit 20
Persiaran Puchong Jaya Selatan
Bandar Puchong Jaya,
47170 Puchong, Selangor, Malaysia
Phone: +(60-3) 8070 7255
Fax: +(60-3) 8070 5731
E-mail: marketing-ap@evaptech.com

EVAPCO... Specialisti nel Raffreddamento Evaporativo e nel Service
Visitate i siti **EVAPCO:** www.evapco.eu / www.mrgoodtower.eu

FSC
Mixed Sources
Cert no. SQS-COC-100304
©1996 FSC

©2014 EVAPCO, Inc.

Catalogo 337-I Metrico 0214